Ueber das

„Mal perforant du pied.“

Inaugural-Dissertation

verfasst und der

hohen medicinischen Facultät

der

Kgl. Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe

vorgelegt von

Max Oschmann

aus Pfaffenhausen in Bayern.

Würzburg.

Druck der A. Memminger'schen Buchdruckerei.

1887.

Referent: *Herr Hofrath Professor Dr. Schönborn.*

Seinen theuren Eltern

in

Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom Verfasser.

Bei der grösseren Aufmerksamkeit, die schon seit mehreren Jahrzehnten dem Mal perforant du pied gewidmet wurde, dürfte es vielleicht nicht ganz unerwünscht erscheinen, einen neuen Fall veröffentlicht zu sehen, der im Wintersemester 1886 auf der hiesigen chirurgischen Klinik zur Beobachtung kam und dessen Bearbeitung mir mein hochverehrter Lehrer Herr Hofrat Prof. Dr. Schoenborn, freundlichst überliess; gerne ergreife ich gleich hier die Gelegenheit, hiefür meinen wärmsten und tiefgefühltesten Dank auszusprechen.

Möge es mir daher gestattet sein, im Anschlusse an die bereits gesammelten Erfahrungen diesen sowie einige von Weiler (Inauguraldissertation 1886) beobachteten Fälle einer eingehenden Besprechung zu unterziehen, obgleich dieses Thema auf dem Gebiete der Chirurgie schon viel Staub aufgewirbelt hat.

Kaum hatte nämlich Nélaton (Archiv für kl. Chirurgie) im Jahre 1852 diese eigentümliche Ulceration am Fusse, welche übrigens auch schon älteren Autoren bekannt gewesen sein dürfte, als: „affection singuliére des os du pied" in der Gazette des hôpiteaux beschrieben, da trat wenige Wochen später Vesigné (Jhrb. von Virch. u. Hirsch) auf und veröffentlichte vier derartige Fälle unter dem Namen „Mal plantaire perforant." Durch diese neue Entdeckung, welche eben als neugeborenes Kind betrach-

tet wurde, entstand vor allem unter den französischen Gelehrten ein heftiger Wettstreit, der in literarischer Beziehung sehr produktiv war, in Bezug auf die Ergründung des Wesens der Krankheit aber zu keinem Resultate führte. Nur in dem Punkte scheint eine Uebereinstimmung bestanden zu haben, dass Alle, welche für und wider das Bestehen dieses Leidens gesprochen haben, einmütig erklärten, dass das Mal perforant eine Krankheit „sui generis" sei, auf deren Entdeckung und richtige Würdigung die französischen Chirurgen mit Stolz zurückblicken können.

Um nun einen kleinen Ueberblick über die enorm reiche Literatur zu erhalten, welche über dieses Leiden vorhanden ist, sei mir gestattet, dieselbe nach der Reihenfolge ihres Erscheinens im Nachstehenden zusammen zu stellen, wie es bereits von H. Fischer (Archiv f. klin. Chirurgie) geschehen ist:

1837. J. Cloquet (presse médical. 25 Janvier).
1845. A. Boyer (Traité des malad. chir. V. Edit IV. p. 76).
1846. Marjolin (Dict. en 30 vol. p. 25 Ulcère verruquieux.)
1852. Nélaton (Gaz. des hôpit. 10. Janv.)
1852. Vesigné (ibidem Fevr.)
1855. Leplat (Thèse de Paris).
1855. Broca (Gaz. des hôpit. Nr. 117).
1856. Soulé (Monit. des hôpit.).
1856. Dieulafay (Union médical.).
1857. Gorju (Thèse de Paris.).
1857. Richard (Gaz. des hôpit. 15. Aug.).
1858 Dieulafoy (Gaz. des hôpit. p. 102).
1859. Richet (ibidem 5 p. 11).
1860. Maurel-Lavallée (ibid. p. p. 436).
1863. Péan (ibid. p. 116 u. Ball de soc. de chir.)
1863. Follin (Traité élém. de path.)
1864. Delsol (Thèse de Paris.)
1864. Poncet (Rec. de mémoires de méd.).

1865. Bertrand et Dupplessy (Rec. de mêm. de méd. et de pham. milit. Juin).
1865. Cochu (Gaz. des hôpit.)
1865. C. Floquet (Thèse de Strassbourg.).
1865. Raynand (Dict. de méd. et che chir. prat. Art Artères. Tome III.
1866. Marquez (Gaz. méd. de Strasbourg).
1867. Bockel (ibid. Juin).
1867. Gosselin (Gaz. des hôpit.).
1867. Dolbeau (Clin. chir. Paris 1867).
1868. Lucain (Thèse de Montp.).
1868. Carville (Gaz. des hôpit. Juli.)
1868. Sédillot (Contrib. à la chir. I. p. 627).
1871. Maurel (Thèse de Paris).
1872. Poncet (Gaz. hebdom. Janv.
1873. Duplay et Morat (Arch. génér. Mars, Avril, May).
1873. Massaloux (Thèse de Paris.).
1873. Gillette (Union médicale 98).
1874. Bernard (Ghèse de Paris.)

Zieht man nun einen Vergleich zwischen der französischen Literatur und derjenigen anderer Nationen, so zeigt sich sofort ein sehr neutrales Verhalten der Schriftsteller dem Mal perforant gegenüber. Die Engländer haben es überhaupt nicht der Mühe wert gefunden, sich weit über dieses Thema zu verbreiten und haben es einfach mit Stillschweigen übergangen. Auch die deutschen Chirurgen zeigten anfänglich keinen grossen Eifer für die Sache einzutreten. Nur Pitha (Pitha Billroth) und Paul (Chir. des Bewegungsapparates) erwähnen es nur kurz. — Streubel und Schüssler sind der Ansicht, dass man das mal perforant aus den chirurgischen Handbüchern zu entfernen habe, da es nur ein eigentümlicher Name einer schon längst bekannten Krankheit

sei. Diesem Einwande gegenüber möchte ich nur soviel erwidern, dass er höchst sonderbar klingt, da alle Fälle denselben Namen führten, die gleichen typischen Symptome zeigten und in einer Verschwärung bestehen, die auf einer primären Nervenveränderung beruhen. Letztere ist besonders von Leplat (Schmidt's Jahrb.) und H. Fischer durch folgende vier Cardinal-Symptome genau charakterisirt worden.

1) Die Krankheit beginnt zunächst mit einer oberflächlichen Eiterung unter einer Epithelwucherung und schreitet dann unaufhaltsam in die Tiefe bis in die Gelenke und auf den Knochen fort.

2) Sie verläuft chronisch und schmerzlos.

3) Sie leistet hartnäckigen Widerstand gegen jede lokale Behandlung.

4) Sie zeigt grosse Neigung zu Recidiven und zum successiven Befallen der verschiedensten Teile eines oder beider Füsse.

Sehr interessant in dieser Beziehung ist ein von Nélaton (Schmidt Jahrb.) erwähnter Fall

Mann von 35 Jahren, Beginn der Krankheit vor 12 Jahren. Damals entfernte Ricord aus dem 5. Os metatarsi einen Sequester; nach 2 Jahren musste Blandin dieselbe Operation an der 1. Phalanx der 2. Zehe des rechten Fusses und nach 11 Monaten ebenso aus der 4. Zehe desselben Fusses; nach einiger Zeit nahm Boyer den blosliegenden Kopf des 1. Metatarsalknochens fort; später nahm Michon die grosse Zehe des linken und nachher Malgaigne des rechten Fusses ab. Da sich von neuem fistulöse Gänge zeigten, amputirte Malgaigne in der Mitte des Metatarsus und da nach einigen Monaten dieselben Erscheinungen wiederkehrten, wurde die Exartikulation nach Lisfranc gemacht.

Uebrigens traten während der letzten Nachbehandlung immer wieder ähnliche Symptome auf. Zwei Brüder des Patienten erkrankten an demselben Leiden und einer erlag der Krankheit.

Diese oben erwähnten vier Symptome haben aber nicht allgemeine Anerkennung unter den Autoren gefunden, indem der Eine dieses der Andere jenes als besonders bemerkenswert hervorhebt. So behauptet Gosselin (Schmidt Jhrb.), dass das Geschwür sehr schnell heile, selbst wenn es sehr weit in die Tiefe vorgeschritten sei, sofern die nöthigen Kautelen getroffen würden. Cochu (Arch. f. kl. Chir.) hinwiederum nimmt an, dass das Leiden sehr schmerzhaft sei. Richet (Arch. f. klin. Chir.) negirt den chronischen Verlauf. Nélaton legt den Nachdruck auf die Heredität. Wieder andere verlegen das mal perforant an die Hände und auch auf die Waden.

So abweichend nun auch alle diese Behauptungen sind, so fallen sie doch wenig in die Wagschale, da dieselben jedenfalls nur aus unrichtigen Anschauungen und falschen Beurtheilungen hervorgegangen sind. Die besten und genauesten Forscher halten an den vier genannten Symptomen als dem mal perforant angehörend unwandelbar fest. Manche fügen übrigens diesen vier erwähnten Punkten noch einige Eigentümlichkeiten hinzu, die von früheren Forschern teilweise anerkannt wurden und die auch in den weiter unten anzuführenden Fällen von mir in der eklatantesten Weise beobachtet wurden.

Als solche wären nämlich noch anzuführen:

5) Sensibilitätsstörungen in der Nähe des Geschwürs und am ganzen Gliede.

Was dieses Symptom anbelangt, so wird es von allen französischen und auch deutschen Chirurgen vollständig anerkennt, wenn sie auch in manchen

Fällen etwas von einander abweichen. Von den französischen Chirurgen war es Nélaton, welcher zuerst auf diesen Punkt hinwies, dann erwähnten Péan (Jahrb. von Virch. u. H.) und Dolbeau (Schmidt Jhrb.), Richet und Lucain (Berl. klin. Wochsch.) Olier und Adelmann (Schmidt. Jahrb.) verschiedene Fälle von mal perforant, in welchen sich bedeutende Sensibilitätsstörung nachweisen liess. Die besten Beobachtungen in Betreff dieses Punktes hingegen wurden von Duplay und Morat (Schmdt Jhb.) gemacht, welche ungefähr folgendes sagten: „Die Sensibilitätsstörungen bestehen in einem vollständigen Erlöschen oder einer Veringerung der Empfindung der Haut um das Geschwür herum. Die Sensibilitätsstörung findet sich sowohl am Rande als auch meist in der nächsten Umgebung. Operationen an diesen Teilen sind schmerzlos. Sie haben ferner gefunden, dass sich an irgend einem Teile des Geschwürs Nadeln bis auf den Knochen einstechen liessen, ohne Schmerzen hervorzurufen. Die Sensibilitätsstörung besteht teils in Anästhasie, teils in Analgesie. Das Geschwür ist der eigentliche Sitz der Unempfindlichkeit und von hier aus strahlt sie nach den verschiedensten Richtungen hin aus oder folgt dem Verlauf eines Nervenstammes.“ Wieder andere erwähnen Fälle, in denen blitzähnliche Schmerzen in den Extremitäten vor Beginn der Krankheit auftraten. H. Fischer spricht sich in Betreff der Sensibilitätsstörungen folgendermassen aus: „Auch ich halte die Störungen in der Sensibilität an den am mal perforant erkrankten Gliedern für eine ganz stetige Erscheinung. Desshalb glaube ich, alle Fälle, in welchen die Empfindlichkeit normal blieb, als nicht zum mal perforant gehörend ausscheiden zu müssen.“ Diese Erscheinung war auch in einem von mir selbst und drei von

Weiler beobachteten Fällen sehr deutlich ausgesprochen.

6) Trophische Störungen. Auch in diesem Punkte sind die Beobachtungen von Duplay und Morat die besten. Nach dem Urtheile dieser beiden Autoren findet sich immer eine vermehrte Epidermisbildung; die Epidermis ist verdickt; an der Planta zeigen sich überall dicke und harte Schwielen, auch am Fussrücken und am Unterschenkel finden sich Veränderungen der Epidermis. Die Nägel der Zehen sind gebogen, verdickt, verfärbt, runzlich oder gerieft; die Haut ist stark pigmentirt. Die Schweissekretion ist vermehrt und übelriechend, in anderen Fällen ist sie wieder vermindert oder hört ganz auf, wo sie früher sehr stark war. Verdickung des Unterhautzellgewebes, die sich nur auf einen Teil des Fusses beschränken kann, sich aber auch auf den Unterschenkel fortsetzt. — Es finden sich ferner Eckzeme und Erytheme an den Füssen und dem Unterschenkel; in Folge dessen sind die Teile dunkelroth oder violett verfärbt, glänzend, die Epidermis fehlt oder blättert sich leicht ab. Oedöme und Phlegmone können sich zu einer im Unterhautzellgewebe stattfindenden Ansammlung von Sekret zur Kutis hinzutreten, die sich über den Fuss aber auch über den Unterschenkel ausbreiten können. In vielen Fällen nehmen aber auch die Gelenke an dieser Affektion teil. Es bilden sich nämlich Ankylosen oder nach Umständen auch Subluxationen der Phalangeal-Metatarso-Phalangeal und der Tarso-Metatarsalgelenke.

7) Cirkulationsstörungen.

8) Veränderungen in der Temperatur. Ueber diesen Punkt möchte ich nur so viel sagen, dass sich überall da Veränderungen in der Temperatur

finden, wo es sich um paralytische Zustände der Glieder handelt. H. Fischer meint jedoch, man solle nicht soviel Gewicht auf diesen Punkt legen.

Was nun den Sitz des Geschwüres anlangt, so findet es sich an der Fusssohle und hier wieder an ganz auserlesenen Stellen, wo diese bei aufrechter Körperstellung dem stärksten Drucke ausgesetzt sind, Monod (Jhrb. von V. u. H.), der eine Reihe von Fällen beobachtet hat, sagt folgendes: „das Leiden, hat seinen Sitz, wie bekannt, an der Fusssohle und zwar in erster Linie an den drei Stützpunkten des Fussgewölbes, die von den Franzosen als tripied du pied bezeichnet werden, d. h. in der Gegend des Metatarso-Phalangealgelenkes der grossen Zehe, am vorderen Ende des fünften und an der Hacke. Das Alter hat nach Adelmann keinen Einfluss auf das Leiden. Die Krankheit kann jedes Lebensalter befallen, was schon der Umstand beweist, dass unter den weiter anzuführenden Fällen sich ein 13jähriger Knabe und ein 8 Jahre altes Mädchen befinden. — Ebenso stehen auch Allgemeinerkrankungen im entfernten Zusammenhange mit diesem Leiden.

Wenn nun aber Adelmann weiter behauptet, dass das Geschlecht keinen Einfluss habe auf die Entstehung des Leidens, so hat er insofern Recht, dass sowohl das weibliche als auch das männliche Geschlecht befallen werden kann. Nichts desto weniger neige ich mich der Ansicht zu, dass das männliche Geschlecht weit häufiger befallen wird als das weibliche Geschlecht. Ich halte dies auch für ganz natürlich, da der Mann im Kampfe um das Dasein den Strapazen mehr ausgesetzt ist als das Weib. In Bezug auf die Klasse der Bevölkerung, welche vom mal perforant befallen wird, kann man wohl unstreitig annehmen, dass die arbeitende Klasse das grösste

Contingent stellt und dürfte auch aus den nunmehr folgenden Fällen ersichtlich werden, auf deren Pathogenese und Pathologie ich später zurückkommen werde.

1. Fall. Emmerling Leopold, 38 Jahre alt, Taglöhner aus Rimpar. Spastische Spinalparalyse. Mal perforant du pied.

Vater starb 65 Jahre alt an einem Lungenleiden, die Mutter 63 Jahre alt an einem Schlaganfall. Patient, Petater, hatte vier Geschwister, von denen 3 Schwestern starben, ein Bruder lebt und ist gesund. Patient selbst ein grosser, kräftig gebauter Mann, will immer gesund gewesen sein bis zum 22. Jahre. Kinderkrankheiten hat er keine durchgemacht. Im 22. Lebensjahre erkrankte Patient an einem Gelenkrheumatismus, wobei beide Kniegelenke sehr stark anschwollen. Am linken bildete sich eine kindskopfgrosse Geschwulst, aus welcher durch Incision eine grosse Menge Eiter entleert wurde, nach sechs Wochen war Patient geheilt.

Von da ab will Patient immer gesund gewesen sein bis zum Jahre 1879. Damals bemerkte er an den Ballen der grossen Zehe, Rechts und links erbsengrosse Erhebungen, welche nach ungefähr 6 Monaten aufbrachen. Schmerzen verspürte Patient keine. Im Gehen wurde er auch nicht gehindert. Aerztlich behandelt wurde er zum erstenmale im Sommer 1883, wo er in das Juliusspital eintrat. Nach 14 Tagen wurde er als geheilt entlassen. Die Therapie bestand damals in Ausspülung mit Carbol und Anlegen eines antiseptischen Verbandes. Im Winter 83 brachen die Füsse an denselben Stellen wieder auf und im Februar 84 trat Patient zum zweitenmale in das Spital ein und wurde nach 4 Wochen wieder als geheilt entlassen. Seit September 85 hat er sein altes Lei-

den wieder und suchte desshalb heute 18. XII. 86 wieder das Spital auf. Der Patient giebt dann heute noch an, dass er seit dem Jahre 1870 beim Gehen leicht ermüde. Der Zustand habe sich dann etwas gebessert. Im Jahre 82 bemerkte er, dass, wenn er mit der Patella eines Beines irgendwo anstösst, dieses stark schlottert. Seit einem halben Jahr fühlt er ein Zittern in seinen Händen, sobald er nach einem Gegenstande greift. Patellarsehnenreflex ist gesteigert. Sehvermögen ist ungestört. Eine luetische Infektion wird in Abrede gestellt.

Status praesens vom 18. XII. 86. An den Fusssohlen sieht man auf der Gegend des 1. Metatarsalköpfchens rechts und links einen Substanzverlust. Rechts hat derselbe kreisrunde Gestalt, ist mit schlaffen Granulationen bedeckt und hat 1½ cm. Durchmesser. Ein 1 cm. breiter derber Hornwall von ¼ cm. Höhe umgiebt das Geschwür, welches eine mässige Herabsetzung der Sensibilität zeigt. Links ist ein unreines linsengrosses Geschwür vorhanden mit ganz ähnlichen Eigenschaften wie Rechts. Die grosse Zehe und der Fussrücken zeigt sonst keine Veränderungen in der Motilität und Sensibilität. Patellarsehnenreflex auf beiden Seiten gesteigert, nicht der Achillessehnenreflex, kein Dorsalklonus, kein Cremasterreflex. Accomodation und reaktive Pupillarreaktion nicht gestört. Bei Bewegungen mit den Händen und Fingern starkes Zittern, ebenso wenn der Pat. nach vorgehaltenen Gegenständen greift, jedoch findet kein Vorbeischiessen nach den Seiten hin statt. Gang des Pat. bei leicht gebeugten Kniegelenken ein steifer, spastischer. Pat. bringt die Füsse nicht recht vom Boden fort.

Therapie: Die Behandlung bestand in Bettruhe und feuchtwarmen Umschlägen auf die Geschwüre,

deren Hornwall mit der Scheere abgetragen wurde. Diese Manipulation musste öfters wiederholt werden, da die Epidermis in der Umgebung des Geschwürs grosse Neigung zur Hyperplasie zeigte. Das kleinere linke Geschwür heilte in ungefähr 10 Tagen vollkommen. Bei dem grösseren rechten Geschwür wollte die Gramulationsbildung sich nicht recht entwickeln. Es wurde desshalb ein Versuch mit Jodoform gemacht, das auf die Geschwürsfläche aufgestreut wurde. Aber auch das führte zu keinem Resultate, ebensowenig wie die Anwendung von Jodoformgaze. Desshalb wurde wieder die feuchte Wärme in Anwendung gebracht, unter welcher das Geschwür heilte. Beim Austritt des Pat. zeigten sich feste Vernarbungen beiderseits aber immer noch die Tendenz der Epidermis zur Hyperplasie.

Die von Weiler beobachteten Fälle will ich nur kurz erwähnen, da dieselben anderwärts genau beschrieben sind

II. Kaiser Jakob, 45 Jahre alt, aus Nordstetten in Baden. Congelatio. Mal perforant an der Fusssohle in der Gegend des 1. Metatarso-Phalangealgelenkes des linken Fusses.

Nach langer vergeblicher Behandlung Operation. Amputation des Fusses nach Chopart.

Pathologisch-anatomischer Befund: Makroskopisch: Nekrose des I. und II. Metatarsus, der I. Phalanx des Hallux Gangraen.

Mikroskopische Untersuchung: Ein Schnitt durch das Geschwür bezhw. dessen Rand liess ganz normale Verhältnisse konstatiren, ausser dass, wie nach der makroskopischen Betrachtung zu erwarten war, eine ziemlich beträchtliche Epithelwucherung vorhanden war. Die Arterien, deren Verfasser mehrere untersucht hat, fand er ebenfalls normal. Die Nerven-

präparate, die in grösstmöglichster Entfernung vom Geschwür ausgeschnitten wurden und dem Nervus plantaris internus entsprachen, ergaben bei ihrer Untersuchung: Nur in einigen wenigen Markscheiden bildete sich der Chromlack, mithin sind die andern als degenerirt anzusehen. Axencylinder sind nur stellenweise und auch dann nur undeutlich zu erkennen und sind ebenfalls als degeneriert zu betrachten. Schliesslich lässt sich eine Wucherung des perineuralen Bindegewebes konstatieren. Demnach ist der Nerv als nahezu vollständig degeneriert und leitungsunfähig zu erklären.

III. Baumeister Georg, 26 Jahre alt, aus Rimpar, Bauer. Lähmung des Nervus tibialis posticus infolge einer Fraktur der Tibia. Mal perforant an der II. Phalanx der linken grossen Zehe. Anästesie im Bereich des Nervus plantaris medius und plantaris proprius.

Therapie: Erweichen der Epidermisränder. Borsalbe. Elektricität. Heilung.

IV. Gross Karl, 45 Jahre alt, Taglöhner in Würzburg. Verbrennen beider grossen Zehen. Mal perforant auf Beiden. Patient klagte niemals über Schmerzen und ging seiner Arbeit ungehindert nach. Bedeutende Sensibilitässtörungen im Bereiche des Geschwürs.

Therapie: Erweichen der verdickten Ränder, Abschaben derselben. Salbenverbände.

Die eben erwähnten vier Fälle, die in allen Einzelheiten die oben erwähnten Symptome, denselben Verlauf mit bewunderungswürdiger Aehnlichkeit zeigen, dürften wohl dazu beitragen, die Ansicht zu bestätigen, welche während der letzten Jahre festen Boden gefasst hat und jetzt allgemein anerkannt wird, dass nämlich das Mal perforant eine Verschwärung ist, welche auf einer primären Nervenveränderung

beruht, die ferner zurückzuführen ist auf eine Störung der vaso-motorischen Nerven. Ich nehme daher keinen Anstand, mich frei und offen für diese Ansicht zu erklären und spreche mit P. Bruns (Berl. klin. Wchschr.) „Die durch die vasomotorische Lähmung bedingte Atonie der Gefässe beeinträchtigt und verlangsamt die Cirkulation und führt zu Stauungen und passiven Hyporemien. Der verminderte Zufluss von Ernährungsmaterial setzt die Energie des Ernährungsprozesses herab; daher einerseits die grössere Vulnerabilität gegenüber äusseren Einwirkungen, welche auf gesunde Theile keinen Einfluss ausüben und andererseits der bösartige Charakter traumatischer Affectionen, welche desshalb nicht zur Heilung tendieren, weil die verletzten Gewebe auf den Reiz nicht in normaler Weise reagieren. Nur in diesem Sinne fassen wir das mal perforant als neuroparalitische Verschwärung auf, nicht als nothwendige und unmittelbare Wirkung des Innervationsdefektes, denn in letzter Instanz ist jene immer eine traumatische durch den Druck hervorgerufene d. h. Dekubitusgeschwür. Dafür spricht schon vor allem der constante Sitz des Geschwürs an denjenigen Stellen der Fusssohle, welche beim Gehen und Stehen am meisten dem Drucke ausgesetzt sind, namentlich an der Ferse und den Köpfen der Mittelfussknochen. Ferner spricht hiefür der Umstand, dass die Affektion fast ausschlieslich bei solchen Innervationsstörungen beobachtet wird, welche vorzugsweise die sensible Sphäre betreffen, während die Motilität nur in geringem Grade beeinträchtigt ist, so dass die Kranken am Gehen und Stehen nicht gehindert sind, sondern sich vielmehr infolge der Anästhesie selbst nach dem Auftreten des Geschwürs nicht von ihrer gewohnten Beschäftigung abhalten zu lassen pflegen. Ausserdem lässt sich bei der experimentellen Ischia-

dicus-Durchschneidungen an Tieren leicht konstatieren, dass die Intensität der nachfolgenden entzündlichen und ulcerösen Erscheinungen allein von der Intensität der äusseren Insulte abhängig ist."

Was die Fälle I. und III. anbelangt, so mögen dieselben von selbst reden, dass sie als dem mal perforant angehörend angesehen werden müssen. Im ersten handelt es sich um eine Tabes clorsalis spasmatica, in dem zweiten um eine Erkrankung resp. Lähmung des Nervus tibialis posticus infolge einer Fraktur der Tibia. In den Fällen II. und IV. dagegen verhält sich die Sache etwas anders. Hier handelt es sich nämlich dem äusseren Anscheine nach um ganz entgegengesetzte, in ihrer Wirkung dagegen um die gleichen Ursachen. Nämlich Verbrennung und Erfrierung. In beiden Fällen ist Anästhesie vorhanden. Es handelt sich also um eine Veränderung der Nervenfasern, wie die mikroskopische Untersuchung im II. Falle gezeigt hat. P. Bruns macht zwar darauf aufmerksam, man solle nicht jedes Geschwür, in dessen Umgebung sich Sensibilitätsstörungnn zeigen — sie können auf Rechnung mächtiger Epidermisschwielen oder dicker, kallöser und narbiger Gewebe zu setzen sein — und auch in nächster Nähe eine Degeneration der Nerven in Form von Verfettung und Atrophie der Nervenfasern findet — das könnten auch sekundäre Folgen sein — als mal perforant anzusehen. In dem erwähnten Falle aber zeigte sich die Sensibilitätsstörung gerade in dem Gebiet des Geschwürs selbst sehr beträchtlich, weniger ausgesprochen dagegen war sie in der Umgebung. Ferner zeigte der Nerv die oben angegebenen Veränderungen.

Das durch die Untersuchung gewonnene Resultat, welches mit der bereits von Duplay nnd Morat angestellten Untersuchung übereinstimmt und dieselben

Resultate lieferte, möge dazu beitragen, die Zweifel zu beseitigen, ob man es hier mit einem mal perforant zu thun habe.

Nach dieser kurzen Besprechung will ich nunmehr, wie oben angedeutet, der dunklen vielbestrittenen Pathogenese der pathologischen Anatomie in kurzen Zügen gedenken.

Ueber diesen Punkt finden sich zwei Ansichten. Die eine Partei betrachtet das Mal perforant du pied als rein lokalen Prozess, die andere macht ihn abhängig von anderen Erkrankungen und betrachtet dieses Leiden als sekundäre Erscheinung.

Unter den Vertretern der ersten Ansicht findet sich Leplat (Schmdt. Jahrb.), welcher das Leiden beginnen lässt mit einer hornigen Schwiele an hervorragenden Stellen der Fusssohle, welche sich dann in ein Geschwür umwandelt, sezernirt und in die Tiefe weiter schreitet. Er lässt es meistens entstehen an den Metatarsophalangealgelenken und an der Ferse. Ferner teilen diese Ansicht Broca (Schmdt. Jahrb.) und Adelmann (Schmdt. Jhrb.) wenngleich letzterer noch die Frage offen lässt, ob nicht vielleicht die sekretorischen Gebilde der Planta pedis die erste Bedingung zur Entstehung dieses Leidens abgeben könnten. Gleicher Meinung sind Sédillot (Berl. klin. Wchschft.) und Gosselin (Schmdt. Jahrb.) Letzterer sowie noch verschiedene andere führen das Leiden auf eine Entzündung und Vereiterung der von Lenoir (Berl. klin. Wchschft.) entdeckten Schleimbeutel zurück. Diese finden sich aber nach Hyrtl (Arch. f. klin. Chirur.) bei Kindern nicht und fasst sie daher als pathologische Gebilde auf, welche sich bei ärmeren Leuten durch das Tragen schlechter Fussbekleidung entwickeln. Gosselin schlägt daher eine andere genauere Bezeichnung vor und nennt den Prozess:

„Dermosynovite ulcéreuse au niveau d'un durillon." Paul und Böckel (Berl. klin. Wchschft.) bezeichnen das mal perforant als purulentes Hygrom. Maurel (Arch. f. klin. Chir.) vertritt die Anschauung, dass das mal perforant die Folge primärer Knochenerkrankung, in specie der Ostidis und Periostidis sei. Volkmann (Arch. f. klin. Chir.) und Schoemacker (Schmdt Jahrb.) halten dasselbe für ein Caneroid. Pitha und Esmarch (Schmdt. Jahrb.) führen das Leiden zurück auf Syphilis. Deplat (Schmdt. Jhrb.) und Streubel halten das Mal perforant für ein Decubitusgeschwür. Marquez nimmt an, dass dasselbe urämischen oder glykochämischen Ursprungs sei Vesignê legt dem Leiden eine konstitutionelle Diskrasie zu Grunde und erklärt das Geschwür für eine Varietät der Psoriasis palmaris. Kirmisson Duel (Centralblatt für Chirurg.) und Heusner (Schmdt. Jahrb.) bringen die Krankheit in Zusammenhang mit Diabetes mellitus.

Diesen Ansichten gegenüber traten wieder andere auf, welche das Leiden zurückführen auf eine Erkrankung der Gefässe. Unter diesen wies zuerst Délsol (Schmdt. Jahrb.) in zwei Fällen Kalkablagerungen in den Gefässen nach. Dolbeau (Schmdt. Jahrb.) ferner erwähnt 4 Fälle, in welchen sich atheromatöse Entartung der Art. radialis fand, und bringt das Mal perforant in Konnex mit dieser Veränderung, wie es schon früher Péan gethan hat. Duplay und Morat lassen das Leiden ausgehen von einer Endarteretis, die sich von dem Geschwür aus als der Continuität der Gewebe nach fortgepflanzte Entzündung weit erstrecken kann. Atheromatöse Entartung konnte von diesen beiden Autoren nicht konstatirt werden. Auch in den Fällen, die Weiler und mir zu Gebote standen, liess sich nichts abnor-

mes in den Gefässen nachweisen. Lucain (Berl. klin. Wochensch.) und Montaignac bezogen das Leiden auf Atherose der Arterien und letzterer nannte es sogar „Ulcère artério atheromateux."

Schliesslich erübrigt mir noch der Meinung Erwähnung zu thun. dass das mal perforant hervorgehe aus einer primären Nervenerkrankung. Duplay und Morat haben durch zahlreiche und sehr genaue Untersuchungen gefunden. dass das Leiden auf einer primären Nervenveränderung beruht und drücken sich also aus: „Le mal perforant est affection ulcéreuse du pied, liée à une lésion dégénerative des nerfs de la région, qui s'accompagne d'inflammation de voisinage affectant la totalité des tissus de la région." Auch Lucain giebt dieses zu, hält aber daneben noch die Ansicht in Reserve, dass auch Atherom Ursache des mal perforant sein könnte. Dieselbe Ansicht wie die beiden oben genannten Autoren haben ferner Soulages, Bernard (Berl. klin. Wochensch.), Fauchier (Jahrb v. V. u. H.), Hannot (Schmdt. Jahrb.), Sonnenburg (Schmdt. Jahrb.), Koenig (Lehrb. d. Chir., III. Bd.), Bruns (Berl. klin. Wochensch), Mazzoni (Schmdt. Jahrb.), Bernhardt (Schmdt. Jhrb.), B. Ball und G. Thibierge (Schmdt. Jahrb.) und H. Fischer. Letzterer sagt, gestützt auf vielfache Untersuchungen, folgendes: „Meiner Meinung nach ist das mal perforant die tiefste und bösartigste Form der neuroparalytischen Verschwärung." Ferner sagt er: „Es ist nach alledem dringend nothwendig, dass man endlich aufhört, alle tieferen und hartnäckigen Geschwüre am Fusse in einen Topf zu werfen, welchen man mit dem geheimnissvollen und unverständlichen Namen mal perforant zudeckt." Auch die von Adelmann vorgeschlagene Bezeichnung Ulcus tylomatosum trifft

das Wesen der Sache nicht. Richtig ist es, dass man jedes Geschwür am Fusse mit seinem eigenen Namen nennt, welcher aus dem Grundleiden genommen wird und so die letztere Form, welche wir allein dem mal perforant zurechneten, als neuroparalytische Verschwärung bezeichnet. P. Bruns lässt sich das Leiden anschliessen an mechanische und thermische Traumen. Im ersten Falle nennt er es Decubitusgeschwür, abhängig von einer Ernährungsstörung im Gebiete einer primären Nerveninnervationsstörung. Im letzteren Falle nimmt er Erfrierungen an und sagt in Bezug darauf folgendes: „Es ist doch wohl denkbar, dass die lokalen Erfrierungen niederen Grades in den Nervenendigungen materielle Veränderungen hervorbringen können, da ja die funktionelle Störung derselben sich nicht selten durch eine lange Zeit anhaltende Anästhesie zu erkennen gibt.“ Nachdem aber Erfrierung und Verbrennung die gleichen Veränderungen am menschlichen Körper hervorbringen, so dürfte auch der von Weiler beobachtete und von mir oben erwähnte Fall als mal perforant anzusehen sein. Ball und Thibierge nehmen an, dass das mal perforant bei Tabes dorsalis centralen Ursprungs sei, dass es oft ein frühes Symptom darstellt und dass es bei tabeskranken Frauen selten ist. Im Anschluss daran sei noch die Ansicht Fayard erwähnt, dass das mal perforant in jeder Periode der Tabes auftreten könne, dass es sogar in der Regel in der ersten erscheine, ja dass es das Erste aller Symptome sein könnte.

Nach diesen Auseinandersetzungen nehme ich keinen Anstand, mich auf Seite derjenigen Partei zu stellen, welche das mal perforant zurückführt auf eine primäre Nervenveränderung. Diese meine Ansicht dürfte aus den oben erwähnten Fällen ersichtlich sein, in denen sich überall nervöse Störungen nachweisen

lassen. Um dieser meiner Meinung aber noch mehr Gewissheit zu verschaffen sei mir gestattet, folgende in der Literatur vorhandenen Fälle hier folgen zu lassen:

1) Fall. H. Fischer: Frau mit linksseitiger Hemiplaegie. Mal perforant der planta pedis unter dem Metatarsus V.

2) Fall von demselben. 32jähriger Mann mit Myxom des Rückenmarks. Mal perforant.

3) Fall von dems. Taglöhner. Verletzung des Nervus ischiadicus durch Fallen in eine Kreissäge. Lähmung des Beines. Mal perforant unter dem Ballen der grossen Zehe.

4) Fall von dems. Ein Mann erhielt einen Schuss durch die rechte Hinterbacke, wobei der N. ischiadicus verletzt wurde. Mal perforant an der Ferse.

5) Fall von dems. 50jähriger Mann litt seit 7 Jahren an Ischias im rechten Beine. Mal perforant.

6) Fall von Hanot. 52jähriger Kaufmann litt an Nervenstörungen. Später wurde er ataktisch. Mal perforant. Zuletzt Tabes.

7) Fall von dems. 52jähriger Stallknecht erhielt einen Schlag gegen das Knie. Mal perforant und dann Tabes.

8) Fall von Bernhardt. 33jähriger Vergolder inficirte sich. Später mal perforant und Tabes.

9) Fall von Ball und Thibierge. 52jähriger Mann hatte ein mal perforant an der rechten grossen Zehe. Tabes.

10) Fall von dems. 40jähriger Mann. Mal perforant der linken und rechten grossen Zehe. Tabes.

11)Fall von dems. 38jährige Frau. Mal perforant in der Gegend des Metatarso-Phalangeal-Gelenkes der linken grossen Zehe. Tabes.

12) Fall von dems. 44jähriger Mann. Mal perforant an beiden Füssen. Tabes.

13) Fall von dems. Ein Mann mit mal perforant. Tabes.

14) Fall von Duplay und Morat. 66jähriger Mann. Fraktur der Tibia. Erkrankung der Nerven. Mal perforant an der Innenseite der 2. Phalanx der 2. rechten Zehe.

15) Fall von dems. 63jährige Frau. Kompression des Rückenmarkes durch eine Hytadidengeschwulst. Mal perforant.

16 Fall von dems. 26jähriger Mann erlitt eine Verletzung des Ischiadicus in der Glutaealgegend zwischen Trochanter und Tuber ischii. Mal perforant.

17) Fall von Romberg. Durchschneidung des N. ischiadicus. Mal perforant.

18) Fall von Dolbeau. 45jähriger Mann brach vor 3 Jahren die Wirbelsäule. Der Bruch wurde mit zurückbleibender unvollkommener Lähmung geheilt. Mal perforant.

19) Fall von Monod. Tabes dorsalis. Mal perforant.

20) Fall von Dr. W. Körte. (Arch. f. klin. Chirur.) 25jähriger Mann mit progressiver Muskelathrophie. Pes equinus. Mal perforant am rechten Grosszehenballen.

21) Fall von Ogston (Jahrb. v. V. und H.) Spina bifida. Mal perforant

22) Fall von Foschier. Mal perforant nach einer Schussverletzung des N. ischiadicus in der Mitte des Oberschenkels.

23) Fall von Olier. (Arch. für klin. Chirur.) Bruch der Wirbelsäule mit Kompression des Rückenmarkes. Mal perforant.

24) Fall von Dr. Heusner. Mann mit Diabetes mit (nicht angegebener) Nervenaffektion.

25) Fall von Oven (Schmdt. Jahrb.) 11jähriges Mädchen hatte schon seit der frühesten Jugend ein Mal perforant an dem linken Fusse in der Höhe der Metatarsalköpfchen. Degeneration des Rückenmarkes.

26) Fall von A. Pitres und L. Vaillard. 50jähriger Mann zeigte nach seinem Tode ein mal perforant an beiden grossen Zehen. Intensive Degeneration und meist gänzliche Zerstörung der Aeste des N. ischiadicus.

27) Fall von dems. 71jährige Frau litt längere an Herzfehler. Später zeigte sich mal perforant der rechten grossen Zehe. Die mikroskopische Untersuchung ergab Degeneration der Nerven.

28) Fall von Bouilly und A. Matthieu. (Schmdt. Jahrb.) 31jähriger Koch hatte ein Sarkom des N. ischiadicus. Nach Resektion des Nerven mal perforant.

29) Fall von Maar (Schmdt. Jahrb.) 24jähriger Patient litt an nervösen Erscheinungen. Mal perforant an dem Metatarso-Phalangealgelenk.

30) Fall von dems. 30 Jahre altes Fräulein litt seit längerer Zeit an mal perforant. Es erfolgte Heilung durch Elektricität. Mithin war das Leiden abhängig von Nervenveränderungen.

31) Fall von Duplay (Schmdt. Jahrb.) Ein 43jähriger Mann erlitt vor 31 Jahren eine Erfrierung der Füsse. Mal perforant an beiden Füssen. Duplay führt das Leiden zurück auf eine Nervenveränderung.

32) Fall von Dolbeau. Mal perforant am Ballen der grossen Zehe bei einem Manne von 45 Jahren. Seit 2 Jahren bestehend. Vor 3 Jahren Bruch der

Wirbelsäule mit zurückbleibender unvollkommener Lähmung geheilt.

33) Fall von Soulages. Mal perforant beider plantae bei einem 28 Jahre alten Mann. Vor 6 Jahren Bruch der Wirbelsäule mit vollständiger Paraplegie. Geheilt mit zurückbleibender unbedeutender Motilitäts- und Sensibilitätsstörung.

34) Fall von dems. 25jähriger Mann brachte Spina bifida zur Welt. Mal perforant. Anästhesie und Analgesie in den Füssen, welche Klumpfussstellung zeigten.

35) Fall von Bruns. Mal perforant am Ballen der grossen Zehe. Vor 6 Jahren Bruch der Wirbelsäule mit vollständiger Paraplegie, welcher mit partieller Motilitäts- u. Sensibilitätsstörung geheilt wurde.

36) Fall von Lucain. Fraktur des Oberschenkels mit Quetschung des N. ischiadicus und konsekutiver Lähmung. Mal perforant unter den Köpfen des 3. und 4. Mittelfussknochens.

37) Fall von Fochier (Berl. klin. Wochensch.) mitgetheilt von Duplay und Morat.

38) Fall von Adelmann. Mal perforant in der Gegend des vierten Metatarso-Phalangealgelenkes neben Paralyse und unvollständiger Anästhesie seit 10 Jahren bestehend. Vor 12 Jahren Verletzung des Unterschenkels durch einen Messerstich.

39) Fall von Sonnenburg (Schmdt. Jahrb.) Mal perforant in der Mitte der Ferse. Vor 28 Jahren Verletzung in der Mitte des Unterschenkels durch Sensenhieb mit zurückbleibender completer Anästhesie unterhalb der Narbe und bedeutender Motilitätsstörung.

40) Fall von Volkmann. Paralytischer Pes equino-varus mit nie heilen wollendem Decubitus auf der neuen Gehfläche. Nach einer Verletzung des N. ischiadicus mal perforant.

Nachdem ich im Vorhergehenden bereits über die pathologische Anatomie der verschiedenen Fälle gesprochen habe, so erübrigt mir nunmehr noch, der Diagnose, Prognose und Therapie in kurzen Zügen zu gedenken.

Was die Diagnose betrifft, so ist sie hier nicht schwer zu stellen, wenn man nur die genau präzisirten charakteristischen Symptome im Auge behält und auch den Umstand berücksichtigt, dass eine primäre Nervenaffektion vorhanden sein muss. Auf solche Weise wird es unschwer sein, alle jene ulcerösen Processe am Fusse auszuschliessen, welche auf Caries, Syphilis und Tuberculose beruhen, welche ja mit ganz anderen Erscheinungen verlaufen. In Betreff der Prognose hat man zu unterscheiden:

1) Prognose quoad functionem
2) Prognose quoad vitam
3) Prognose quoad restitutionem ad integrum.

In Bezug auf den ersten Punkt ist die Prognose eine günstige zu nennen, da die Patienten ihren Beschäftigungen ungehindert nachgehen können.

Was den zweiten Punkt anbelangt, so muss hier das ursächliche Leiden im Auge behalten werden. In manchen Fällen, in denen das mal perforant abhängig ist von Erkrankungen des Gehirns und Rückenmarkes, dürfte die Prognose eine infausta sein. In den übrigen Fällen von pripheren Nervenerkrankungen dagegen ist sie nur als eine dubia ad bonam vergens zu bezeichnen. Zu berücksichtigen sind noch die Fälle, welche mit Diabetes komplicirt sind. In diesen ist die Prognose als eine dubia ad malam vergens zu bezeichnen, da sich zu diesen leicht eine Sepsis hinzugesellen kann. Es ist also hier das Grundleiden mehr in Betracht zu ziehen als das mal

perforant, das kaum jemals Ursache eines lethalen Ausganges sein dürfte.

In Bezug auf den dritten Punkt ist die Prognose eine dubia ad malam vergens. Denn, wenn auch, so lange der Prozess noch ziemlich oberflächlich verläuft, durch passende Behandlung derselbe zur Heilung gelangt, so ist diese doch nur eine scheinbare, trügerische. Das Geschwür bleibt zwar eine Zeit lang geschlossen, kehrt aber bald wieder, heilt abermals, kommt wiederum, kurz es treten immer wieder Recidiven ein. Dieser beständige Wechsel, die stetige Veränderung vom Guten zum Schlechten ist in den erwähnten Fällen deutlich und unverkennbar ausgesprochen. Kommen nun noch Entzündungen und Phlegmonen hinzu, welche sich über den ganzen Fuss erstrecken, so ist die Prognose quoad restitutionem in integrum eine vollständig schlechte, denn in diesem Falle sind operative Eingriffe nothwendig.

Was nun die Therapie anbelangt, so hat dieselbe mit grossen Schwierigkeiten zu kämpfen. Allen Mitteln bietet das mal perforant trotzig die Stirne. Wenn auch manche Fälle zur Heilung kamen, so muss man diese doch mit zweifelhaften Blicken betrachten, ob das Geschwür nicht wieder von Neuem aufbrechen wird. Die Behandlung ist rein palliativ. Antisepsis steht, wie bei allen offenen Wunden, oben an. Ruhe und Reinlichkeit, Erweichen der verdickten, kallösen Ränder durch feuchtwarme Umschläge, Abschaben der Ränder, Salbenverbände, antiseptische Fussbäder, Aetzmittel, Cauterisation. Innerlich wird Jodkali gegeben. Auch Elektricität wird sehr empfohlen und sind durch diese Behandlung mehrere Fälle geheilt worden. In einem Falle von Weiler wurde auch der galvanische und faradische Strom applicirt und hat sehr gute Dienste geleistet. Hilft aber diese kon-

servative Behandlung nichts, und greift der Prozess immer mehr um sich, so muss operativ vorgegangen werden. Exartikulationen einzelner Zehen, Theile des Fusses, Amputationen sind zuletzt als Radicalkur vorzunehmen. Die Wunden heilen dann gewöhnlich rasch und meist per primam intentionem. Es werden zwar Fälle angegeben, in denen die Heilung nur langsam eintrat, doch dürften diese nur als Ausnahmen betrachtet werden.